

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИСТАНЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ

Выполнил:

Студент группы 26 д

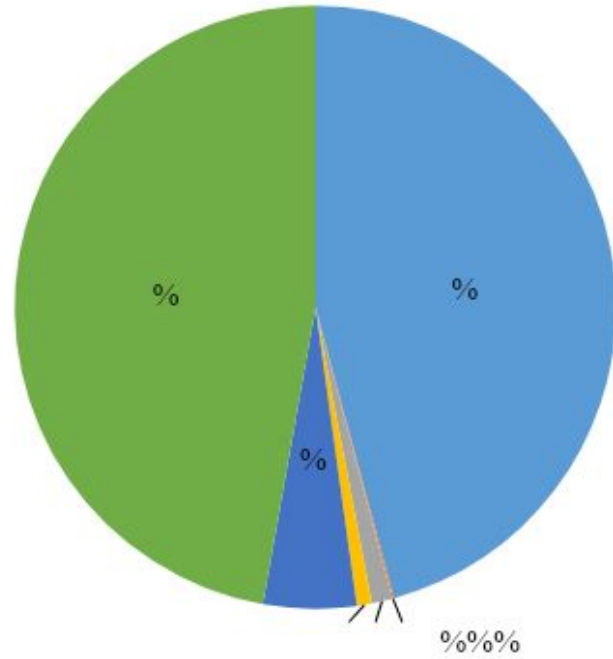
Ефимов Евгений Юрьевич

Руководитель:

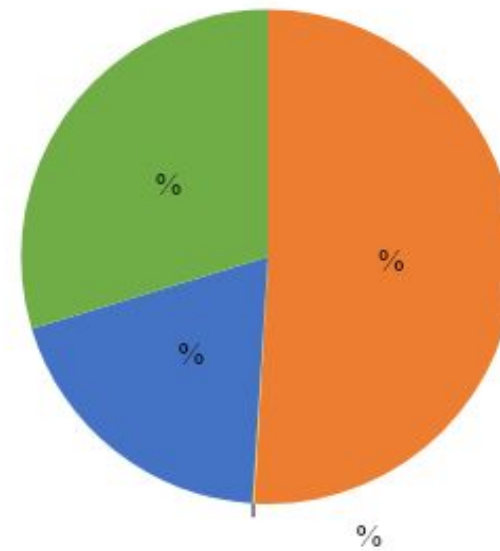
Дрёмин Владимир Валентинович

Омск 2021

Доли различных видов транспорта в грузообороте РФ на 2020 году



Доли различных видов транспорта в пассажирообороте РФ на 2020 году



Операционные расходы ОАО «РЖД»

Год	Расходы на электроэнергию, млн. руб.	Общие операционные расходы, млн. руб.	Процент расходов на эл. энергию от общих операционных расходов, %
2015	132 688	1 915 066	6,92
2016	144 436	2 094 854	6,89
2017	161 429	2 049 278	7,87
2018	171 914	2 318 257	7,41
2019	179 991	2 348 471	7,66
2020	179 015	2 251 567	7,95

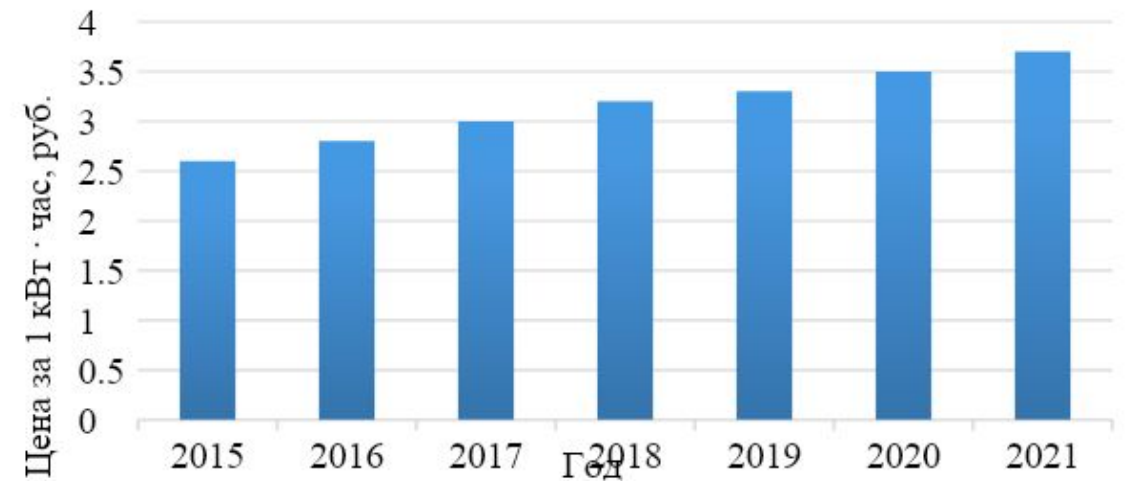
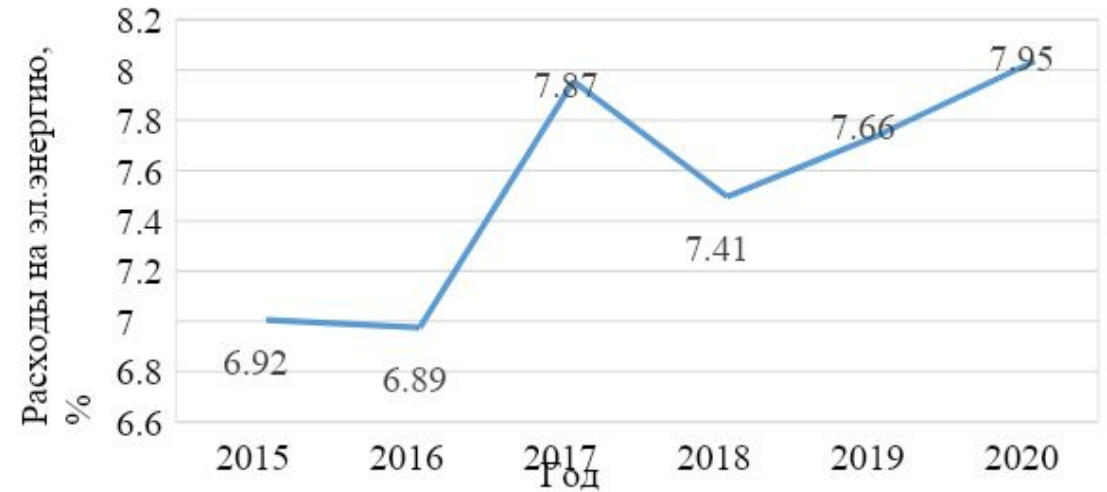
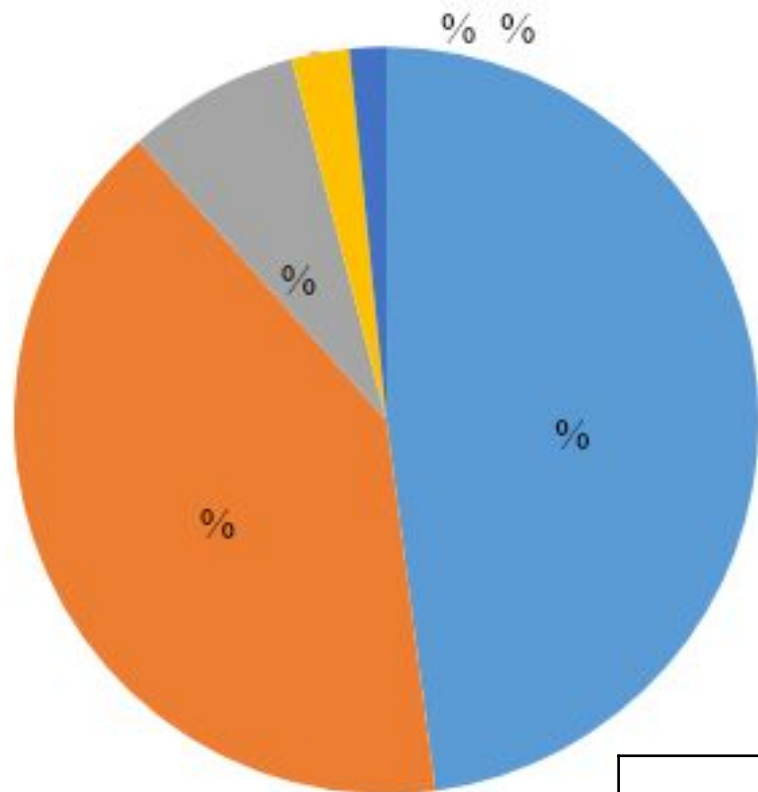


Диаграмма расходов электроэнергии на нужды ШЧ



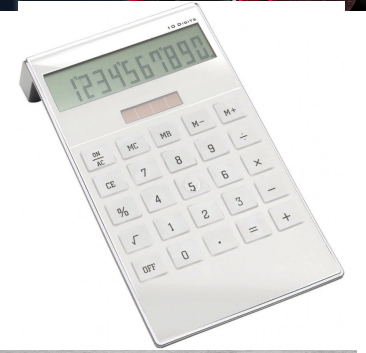
Потребитель	Потребляемая электроэнергия тыс. кВт · час	
	2019 год	2020 год
Автоблокировка	133421	121366
КТСМ	6734	6679
РТУ	20183	19585
Мастерские	4551	4392
Пост ЭЦ	114618	112425

Сравнительная таблица основных альтернативных источников энергии

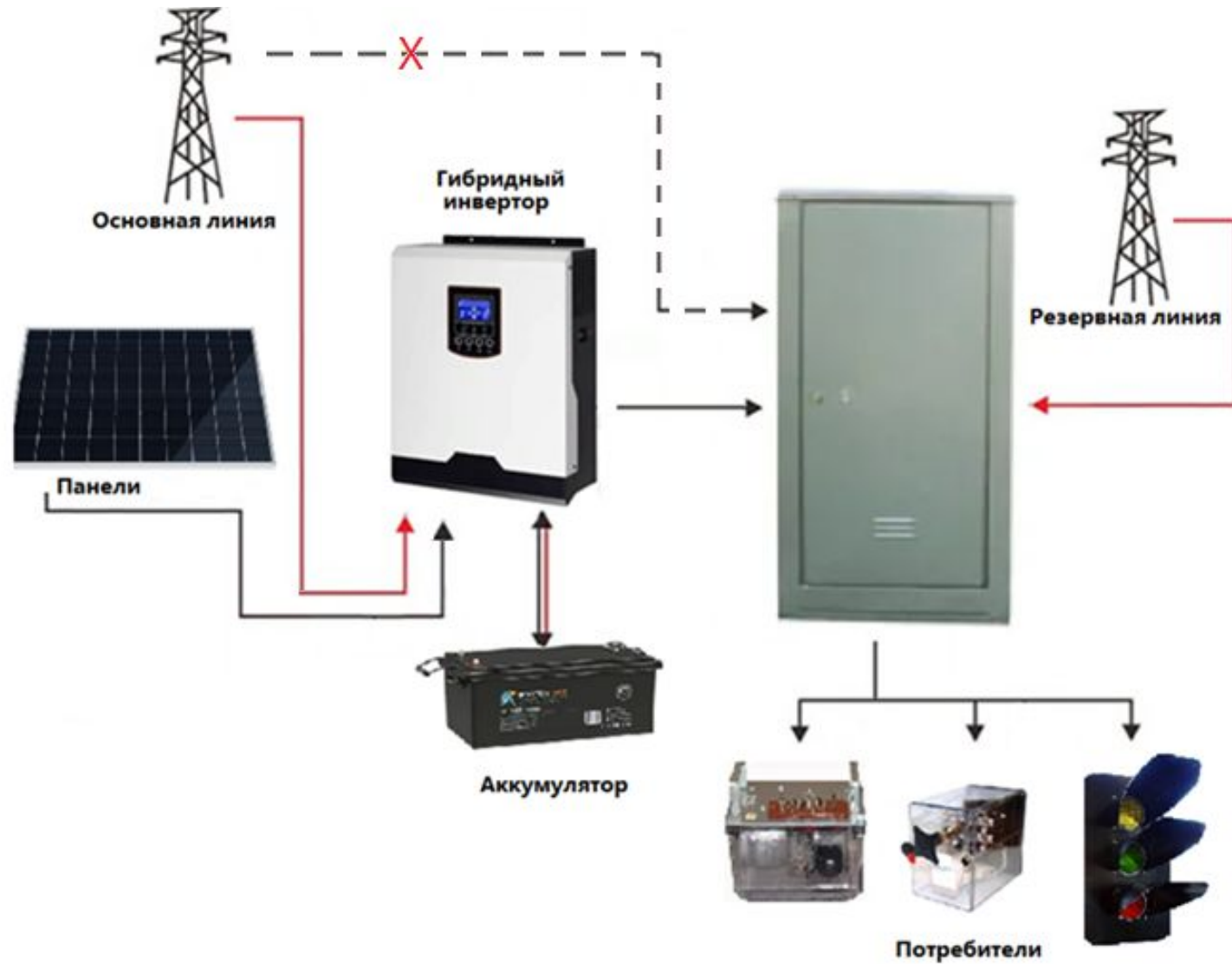
4

Вид источника энергии	Экологический ущерб	Ограниченность в месте расположения	Простота ремонта и эксплуатации	Стабильность и неисчерпаемость	Выводы для использования
Солнечная	Не наносит ущерб экологии	На открытых пространствах	+	+	Подходит для использования
Ветровая	Гибель птиц	В районах с высокой ветровой активностью	-	+	Не подходит для использования
Геотермальная	Выбросы вредных газов	В районах, имеющих значительные запасы горячих (термальных) вод	-	-	Не подходит для использования
Энергия приливов и отливов	Не наносит ущерб экологии	В узких морских заливах с высокими приливами	-	+	Не подходит для использования

Области применения солнечной энергии



Функциональная схема электропитания сигнальной установки 6



Алгоритм выбора источника питания сигнальной установки

7

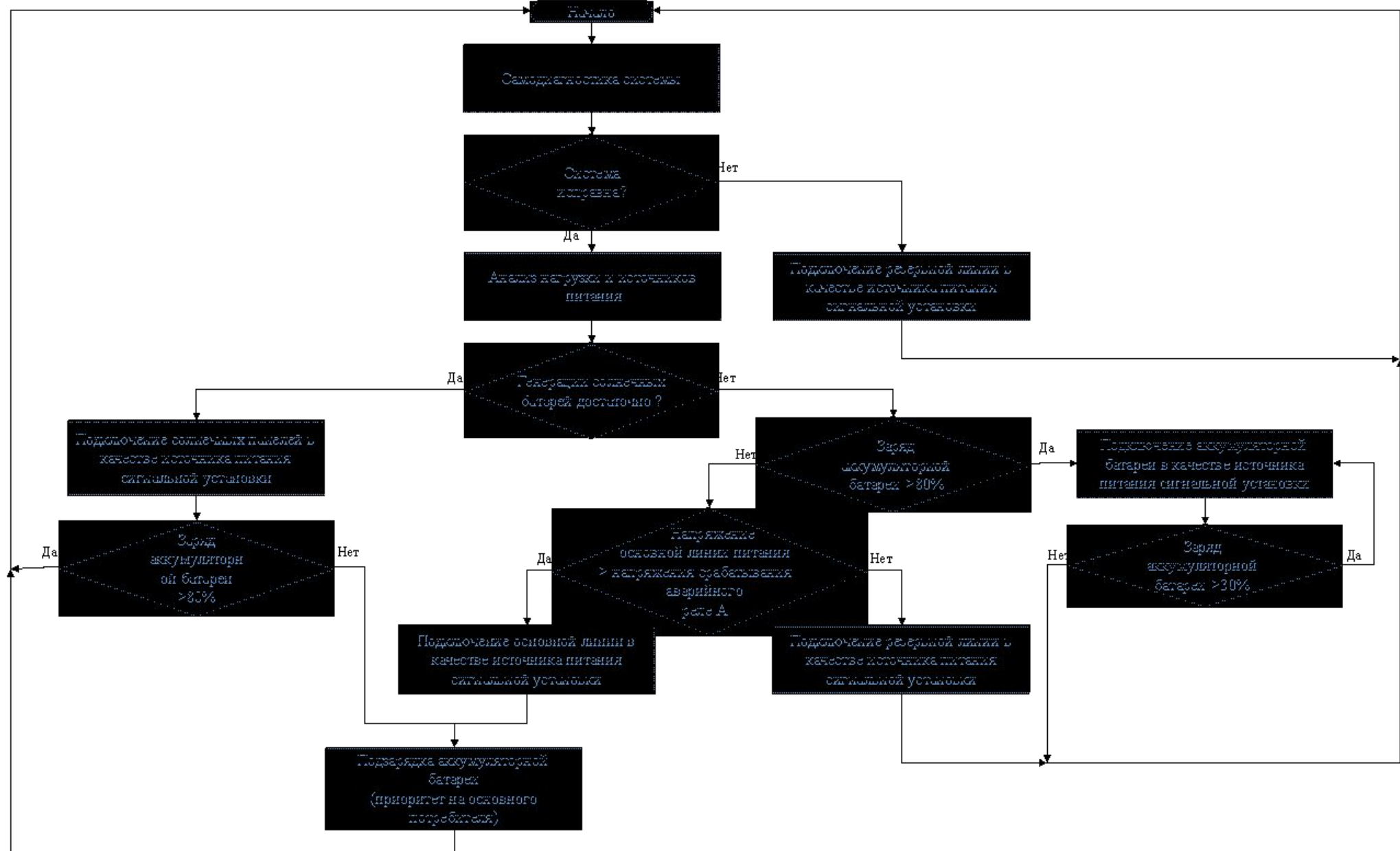
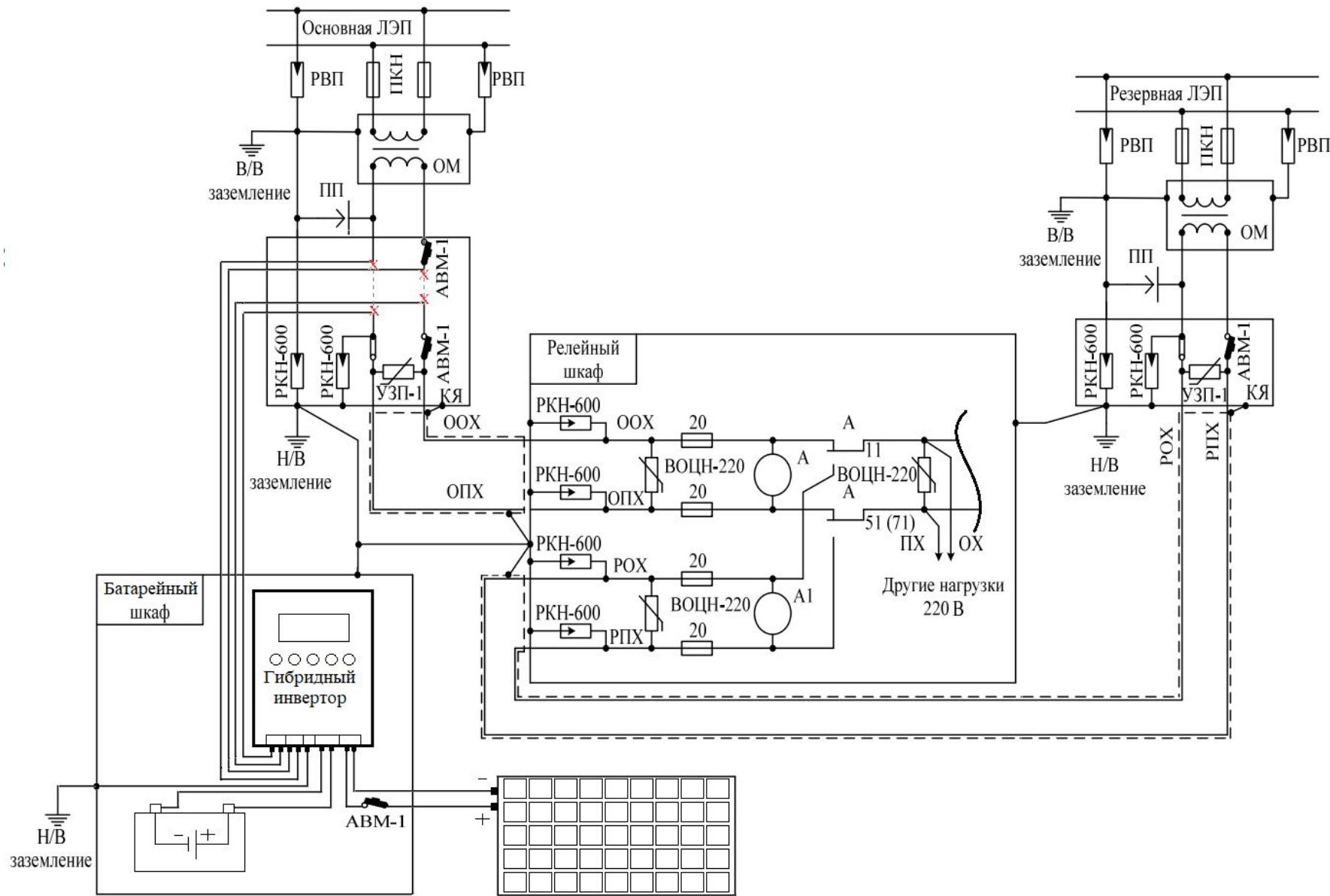
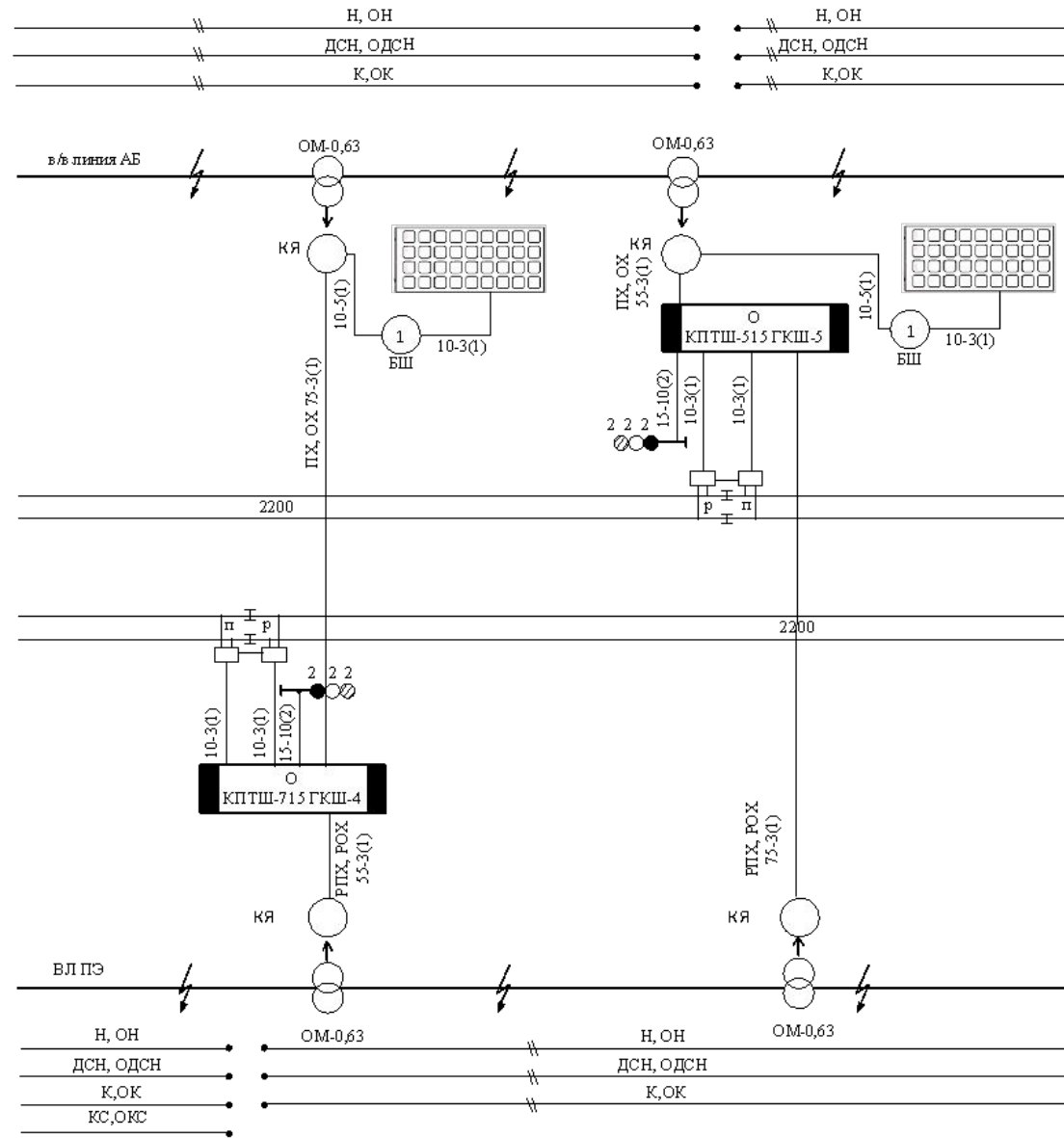


Схема электропитания сигнальной установки



Участок путевого плана перегона



Карта распределения продолжительности солнечного сияния 10 с привязкой к расположению сети железных дорог

